

Ransomware und Cyber-Erpressung

Das Praxishandbuch für IT- und Systemverantwortliche

DAS INHALTS- VERZEICHNIS

» Hier geht's
direkt
zum Buch

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	xix
Wer sollte dieses Buch lesen?	xx
Wie dieses Buch aufgebaut ist	xxi
Weitere Elemente.	xxiii
Bleiben Sie auf dem neuesten Stand	xxiv
Danksagungen	xxv
1 Auswirkungen	1
1.1 Eine Cyberepidemie	4
1.2 Was ist Cybererpressung?	5
1.2.1 Die CIA-Triade	5
1.2.2 Arten digitaler Erpressung	6
1.2.3 Multikomponenten-Erpressung	7
1.3 Auswirkungen moderner digitaler Erpressung	8
1.3.1 Betriebsunterbrechung	8
1.3.2 Finanzielle Einbußen	10
1.3.3 Reputationsverlust	14
1.3.4 Gerichtsverfahren.	14
1.4 Wahl der Opfer	17
1.4.1 Opportunistische Angriffe	17
1.4.2 Gezielte Angriffe	19
1.4.3 Hybride Angriffe	20
1.5 Verbreitung	20
1.5.1 Managed Services Provider	20
1.5.2 Technologiehersteller	22
1.5.3 Softwareschwachstellen	23
1.5.4 Cloud-Anbieter	24

1.6	Fazit	27
1.7	Sie sind dran!.....	27
2	Evolution	29
2.1	Herkunftsgeschichte	30
2.2	Kryptovirale Erpressung	32
2.3	Frühe Erpresser-Malware	33
2.4	Wesentliche technische Fortschritte.....	34
2.4.1	Asymmetrische Kryptografie.....	34
2.4.2	Kryptowährungen.....	38
2.4.3	Onion-Routing	40
2.5	Ransomware wird Mainstream	41
2.6	Ransomware-as-a-Service	43
2.7	Enthüllung.....	44
2.8	Doppelerpressung	46
2.9	Eine industrielle Revolution.....	48
2.9.1	Spezialisierte Rollen	49
2.9.2	Bezahlte Mitarbeiter	51
2.9.3	Automatisierte Erpresserportale	53
2.9.4	Franchising	53
2.9.5	Öffentlichkeitsarbeit	58
2.9.6	Standardisierte Playbooks und Toolkits	64
2.10	Fazit	66
2.11	Sie sind dran!.....	66
3	Anatomie eines Angriffs	69
3.1	Übersicht.....	70
3.2	Zugang	72
3.2.1	Phishing	73
3.2.2	Entfernter Login	75
3.2.3	Softwareschwachstellen.....	77
3.2.4	Angriffe auf Technologiezulieferer	78
3.3	Ausweitung.....	80
3.3.1	Persistenz	81
3.3.2	Erkundung	82
3.3.3	Ausbreitung.....	82
3.4	Bewertung.....	83

3.5	Vorbereitung	84
3.5.1	Antiviren- und Sicherheitssoftware	85
3.5.2	Laufende Prozesse und Anwendungen	85
3.5.3	Logging- und Monitoring-Software	86
3.5.4	Accounts und Zugriffsrechte	87
3.6	Durchführung	88
3.6.1	Ausführen der Ransomware	88
3.6.2	Ausschleusung	89
3.7	Erpressung	93
3.7.1	Passive Mitteilung	94
3.7.2	Aktive Mitteilung	95
3.7.3	Kontakt zu Drittparteien	95
3.7.4	Veröffentlichung	96
3.8	Fazit	96
3.9	Sie sind dran!	96
4	Die Krise beginnt!	99
4.1	Digitale Erpressung ist eine Krise	100
4.2	Erkennung	101
4.3	Wer muss eingebunden werden?	103
4.4	Triage	106
4.4.1	Warum ist Triage wichtig?	107
4.4.2	Beispielhaftes Triage-System	108
4.4.3	Den aktuellen Status einschätzen	108
4.4.4	Wiederherstellungsziele berücksichtigen	109
4.4.5	Die nächsten Schritte bestimmen	110
4.5	Ihre Ressourcen bewerten	111
4.5.1	Finanzen	111
4.5.2	Versicherung	111
4.5.3	Beweissicherung	112
4.5.4	Personal	113
4.5.5	Technische Ressourcen	113
4.5.6	Dokumentation	113
4.6	Eine Strategie für die initiale Reaktion entwickeln	114
4.6.1	Ziele festlegen	114
4.6.2	Einen Aktionsplan entwickeln	115
4.6.3	Verantwortlichkeiten zuweisen	115
4.6.4	Zeit- und Arbeitsaufwand sowie die Kosten schätzen	116

4.7	Kommunizieren Sie	116
4.7.1	Response-Team	117
4.7.2	Betroffene Parteien	118
4.7.3	Die Öffentlichkeit	120
4.8	Fazit	120
4.9	Sie sind dran!	121
5	Eindämmung	123
5.1	Warum Geschwindigkeit zählt.	124
5.2	Sich Zugang verschaffen	125
5.3	Verschlüsselung/Löschung beenden	126
5.3.1	Dateizugriffsrechte ändern	127
5.3.2	Den Stecker ziehen	128
5.3.3	Bösartige Prozesse beenden	129
5.4	Persistenzmechanismen deaktivieren	129
5.4.1	Monitoring-Prozess	130
5.4.2	Terminaufgaben	130
5.4.3	Automatischer Start	131
5.5	Ausschleusen von Daten beenden	131
5.6	Denial-of-Service-Angriffe abwehren	132
5.7	Die Hacker aussperren	133
5.7.1	Remote-Dienste beenden	134
5.7.2	Passwörter lokaler Accounts und von Cloud- Accounts zurücksetzen	134
5.7.3	Accounts überprüfen (Audit)	136
5.7.4	Multi-Faktor-Authentifizierung	136
5.7.5	Perimeter-Kommunikation einschränken	136
5.7.6	Minimierung des Drittpartei-Zugangs	137
5.7.7	Die Risiken kompromittierter Software minimieren . . .	138
5.8	Suche nach Bedrohungen	138
5.8.1	Methodik	139
5.8.2	Beweisquellen für das Threat Hunting	140
5.8.3	Tools und Techniken	140
5.8.4	Mitarbeiter	141
5.8.5	Ergebnisse	141
5.9	Bestandsaufnahme	142
5.10	Fazit	143
5.11	Sie sind dran!	143

6	Untersuchung	145
6.1	Täterrecherche	146
6.1.1	Umsetzungsfähige Sicherheitsinformationen.	147
6.1.2	Techniken der Identifizierung.	148
6.1.3	Malware-Stämme.	152
6.1.4	Taktiken, Techniken und Prozeduren.	154
6.2	Scoping	154
6.2.1	Zu beantwortende Fragen	155
6.2.2	Prozess	156
6.2.3	Timing und Ergebnisse	157
6.2.4	Ergebnisse	158
6.3	Einbruch untersuchen oder nicht?	158
6.3.1	Rechtliche, regulatorische und vertragliche Pflichten ermitteln	159
6.3.2	Entscheidung zur weiterführenden Untersuchung.	159
6.3.3	Weitere Untersuchung	160
6.3.4	Ergebnisse	160
6.4	Beweissicherung	161
6.4.1	Beweisquellen.	162
6.4.2	Prioritätenfolge der Volatilität	168
6.4.3	Beweissicherung bei Drittparteien	169
6.4.4	Gesicherte Beweise speichern	169
6.5	Fazit	169
6.6	Sie sind dran!	170
7	Verhandlung	173
7.1	Es ist ein Geschäft	174
7.2	Die Ziele der Verhandlung festlegen.	175
7.2.1	Budget	176
7.2.2	Zeitrahmen	177
7.2.3	Informationssicherheit	178
7.3	Ergebnisse	179
7.3.1	Kauf eines Dekryptors	180
7.3.2	Veröffentlichung oder Verkauf von Daten verhindern	180
7.4	Formen der Kommunikation	182
7.4.1	E-Mail	182
7.4.2	Webportal	183
7.4.3	Chat-Anwendung.	184

7.5	Druck aufbauen.	184
7.6	Ton, Pünktlichkeit und Vertrauen	187
	7.6.1 Ton	187
	7.6.2 Pünktlichkeit	188
	7.6.3 Vertrauen	188
7.7	Erstkontakt	189
	7.7.1 Erste Nachricht	190
	7.7.2 Erste Antwort	190
7.8	Informationen teilen	191
	7.8.1 Was man nicht teilt	192
	7.8.2 Was man teilt	193
	7.8.3 Was man für später zurückhält	194
7.9	Typische Fehler	194
7.10	Lebenszeichen	195
	7.10.1 Ziele und Grenzen	195
	7.10.2 Bei Zugriffsverweigerung	195
	7.10.3 Bei möglichen Enthüllungen	197
	7.10.4 Was tun, wenn die Täter den Nachweis ablehnen?	197
7.11	Feilschen	197
	7.11.1 Preisnachlässe	198
	7.11.2 Den Preis festlegen	199
	7.11.3 Ein Gegenangebot machen	199
	7.11.4 Kompromisse	200
7.12	Den Handel abschließen	201
	7.12.1 Wie man den Handel abschließt	201
	7.12.2 Ihre Meinung ändern.	202
	7.12.3 Nachdem der Handel abgeschlossen wurde.	202
7.13	Fazit	203
7.14	Sie sind dran!	203
8	Zahlung	205
8.1	Zahlen oder nicht zahlen?	206
	8.1.1 Ist die Zahlung überhaupt eine Option?	206
	8.1.2 Argumente gegen eine Zahlung.	206
	8.1.3 Argumente für die Zahlung.	208

8.2	Zahlungsarten	209
8.3	Verbotene Zahlungen	211
8.3.1	Compliance	212
8.3.2	Ausnahmen	213
8.3.3	Mildernde Umstände	213
8.4	Intermediäre	214
8.5	Zeitliche Aspekte	215
8.5.1	Verzögerung bei der Überweisung	215
8.5.2	Genehmigung durch die Versicherung	216
8.5.3	Preisschwankungen bei Kryptowährungen	216
8.6	Nach der Zahlung	217
8.7	Fazit	218
8.8	Sie sind dran!	218
9	Wiederherstellung	221
9.1	Backup wichtiger Daten	222
9.2	Aufbau der Wiederherstellungsumgebung	223
9.2.1	Netzwerksegmente	224
9.2.2	Netzwerkgeräte	225
9.3	Monitoring und Logging einrichten	226
9.3.1	Ziele des Monitorings	227
9.3.2	Timing	227
9.3.3	Komponenten	228
9.3.4	Erkennung und Response	229
9.4	Die Wiederherstellung einzelner Computer	230
9.5	Reihenfolge der Wiederherstellung	232
9.5.1	Domain Controller	233
9.5.2	Wichtige Server	234
9.5.3	Netzwerkarchitektur	235
9.5.4	Arbeitsplatzrechner	236
9.6	Daten wiederherstellen	238
9.6.1	Datentransfer	239
9.6.2	Wiederherstellung aus Backups	239
9.6.3	Aktuelle Produktionssysteme	241
9.6.4	Daten neu erstellen	241

9.7	Entschlüsselung	241
9.7.1	Übersicht über den Entschlüsselungsprozess	242
9.7.2	Arten von Entschlüsselungstools	243
9.7.3	Risiken bei Entschlüsselungstools	244
9.7.4	Test des Dekryptors	245
9.7.5	Entschlüsseln!	247
9.7.6	Integrität prüfen	248
9.7.7	Auf Malware prüfen	248
9.7.8	Daten ins Produktionsnetzwerk transferieren	249
9.8	Es ist noch nicht vorbei	249
9.9	Anpassung.	250
9.10	Fazit	251
9.11	Sie sind dran!.	251
10	Prävention	253
10.1	Ein effektives Cybersicherheitsprogramm betreiben	254
10.1.1	Wissen, was man zu schützen versucht	255
10.1.2	Ihre Pflichten verstehen	256
10.1.3	Das Risiko verwalten	257
10.1.4	Das Risiko überwachen.	263
10.2	Zugang verhindern	264
10.2.1	Phishing-Abwehr.	265
10.2.2	Starke Authentifizierung	267
10.2.3	Sichere Remote-Access-Lösungen	269
10.2.4	Patch-Management	270
10.3	Bedrohungen erkennen und blockieren	273
10.3.1	Endpunkterkennung und -reaktion	274
10.3.2	Netzwerkerkennung und -reaktion	275
10.3.3	Suche nach Bedrohungen.	276
10.3.4	Kontinuierliches Prozess-Monitoring.	276
10.4	Betriebliche Systemstabilität	277
10.4.1	Business-Continuity-Plan.	278
10.4.2	Nollfallwiederherstellung	279
10.4.3	Backups	280
10.5	Das Risiko eines Datendiebstahls reduzieren	283
10.5.1	Datenreduktion.	283
10.5.2	Data-Loss-Prevention-Systeme	285

10.6	Das Problem der Cybererpressung lösen	286
10.6.1	Sichtbarkeit erzeugen	286
10.6.2	Erkennung und Monitoring fördern	287
10.6.3	Proaktive Lösungen fördern	288
10.6.4	Die Macht der Täter reduzieren	288
10.6.5	Das Risiko für die Täter erhöhen	289
10.6.6	Den Profit der Täter verringern	290
10.7	Fazit	291
10.8	Sie sind dran!	292
Nachwort		295
Checkliste A		297
	Response auf Cybererpressung	297
	Die Krise beginnt	297
	Eindämmung	298
	Untersuchung	299
	Verhandlungen	300
	Zahlung	301
	Wiederherstellung	301
Checkliste B		303
	Im Vorfeld zu entwickelnde Ressourcen	303
	Response-Pläne	303
	Krisenkommunikationspläne	304
	Weitere Vorgehensweisen	304
	Kontaktinformationen	304
	Während der Response zu nutzende Vorlagen	305
	Die Response unterstützende Technik	305
	Referenzmaterial	306
Checkliste C		307
	Die Response planen	307

Checkliste D	309
Ein effektives Cybersicherheitsprogramm betreiben	309
Wissen, was Sie zu schützen versuchen	309
Ihre Pflichten verstehen.	309
Das Risiko steuern	310
Das Risiko überwachen	311
Index	315